PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7 : B65D 47/20

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/20293

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 13. April 2000 (13.04.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/06870

(22) Internationales Anmeldedatum: 16. September 1999 (16.09.99)

(30) Prioritätsdaten:
298 17 571.1 1. Oktober 1998 (01.10.98) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: GEORG MENSHEN GMBH & CO. KG [DE/DE]; Industriestrasse 26, D–57413 Finnentrop (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: ALBERS, Martin [DE/DE]; Stühlhahnsweg 4, D–59846 Sundern (DE).

(74) Anwälte: SCHMIDT, Horst usw.; Siegfriedstrasse 8, D–80803 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT (Gebrauchsmuster), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CU, CZ, DK (Gebrauchsmuster), EE, ES (Gebrauchsmuster), FI (Gebrauchsmuster), GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SD, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

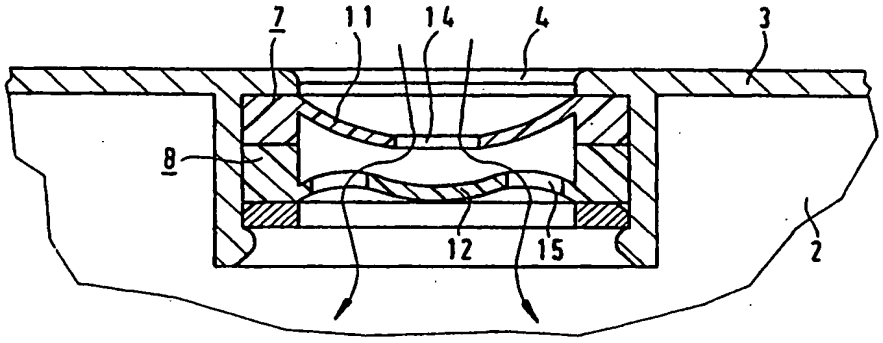
Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: SELF–CLOSING VALVE ARRANGEMENT FOR THE DISPENSING OPENING OF A CONTAINER

(54) Bezeichnung: SELBSTSCHLIESSENDE VENTILANORDNUNG FÜR EINE BEHÄLTERSPENDEÖFFNUNG

(57) Abstract

The invention relates to a self–closing valve arrangement for use in the dispensing opening of a container, a closing cap or the like. Said valve arrangement comprises a first closing element (7) having a concave wall part (11) consisting of elastic material, and a through opening (14) formed in said wall. The wall part can be elastically deformed from a closing position to a releasing position when a first differential pressure force is applied to the surfaces opposite to the wall part by squeezing them. The valve arrangement is also provided with a second closing element (8) having a concave wall part (12) for sealing the through opening when the first closing element is in the closing position. The second closing element (8) can be released from its sealing alignment with the through opening (14) of the first closing element (7) in order to compensate the pressure in a container provided with the valve arrangement when the container is no longer subject to a pressure–increasing squeezing force. In order to achieve said pressure compensation, a second differential pressure force which is directed against the first differential pressure force and which acts by squeezing the opposite surfaces is applied.



(57) Zusammenfassung

Selbstschliessende Ventilanordnung zum Einbau in einer Spendeöffnung an einem Behälter, einer Verschlusskappe oder dgl., mit einem ersten Schliesselement (7) mit einem, eine Durchtrittsöffnung (14) enthaltenden gewölbten Wandteil (11) aus elastischem Material, das unter einer ersten Differenzdruckkraft aus auf seinen gegenüberliegenden Oberflächen wirkenden Drücken elastisch aus einer Schliess– in eine Freigabestellung verformbar ist, und einem zweiten Schliesselement (8) mit einem gewölbten Wandteil (12) zum Abdichten der Durchtrittsöffnung, wenn sich das erste Schliesselement in seiner Schliessstellung befindet. Das zweite Schliesselement (8) ist, um einen Druckausgleich in einem mit der Ventilanordnung versehenen Behälter zu schaffen, wenn auf den Behälter keine druckerhöhende Quetschkraft mehr einwirkt, unter einer entgegen der ersten Differenzdruckkraft gerichteten zweiten Differenzdruckkraft aus auf seinen gegenüberliegenden Oberflächen wirkenden Drücken aus der abdichtenden Beziehung zur Durchtrittsöffnung (14) des ersten Schliesselements (7) bringbar.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Selbstschliessende Ventilanordnung für eine Behälterspendeöffnung

Die Erfindung betrifft eine selbstschliessende Ventilanordnung zum Einbau in eine Spendeöffnung an einem Behälter, einer Verschlusskappe oder dgl..

Eine gattungsgemässe Ventilanordnung, integriert in einer Verschlusskappe, ist aus der DE-A-195 10 007 bekannt. Dabei ist ein membranartiges Schliesselement aus einem nachgiebigen Material mit einer zentralen, permanent offenen Durchtrittsöffnung zwischen Teilen der auf einen Behälterhals aufschraubbaren Verschlusskappe eingeklemmt. Das Schliesselement ist im Ruhezustand konkav gewölbt und liegt mit seiner Aussenseite an einem Dichtelement an, das stationär im Kappenteil gehalten ist, um die Durchtrittsöffnung zu verschliessen. Unter einem erhöhten Druck auf das Schliesselement seitens dessen dem Dichtelement zugewandten Oberfläche kann das Schliesselement vom Dichtelement abgehoben werden, so dass längs der Durchtrittsöffnung ein Medium aus einem Behälter strömen kann, auf dessen Hals die Verschlusskappe aufgeschraubt werden kann. Sobald die Druckkraft auf das Schliesselement weggenommen wird, nimmt dieses aufgrund der Elastizität des nachgiebigen Materials wieder die Ruhestellung unter Verschliessen der Durchtrittsöffnung ein. Andererseits ist das Schliesselement so im Kappenteil eingespannt, dass die

Spannwirkung einen Durchtritts von Luft ermöglicht, wenn im Inneren des Behälters ein Unterdruck herrscht, um einen Druckausgleich zu bewirken. Die Druckausgleichsfunktion hängt somit von der Art ab, wie das Schliesselement im Kappenteil eingespannt ist und kann aufgrund der Elastizität des Schliesselements und der darauf wirkenden Klemmkräfte beeinträchtigt werden, so dass die Druckausgleichsfunktion nicht immer gewährleistet ist. Ausserdem können die Kanäle, längs denen die Belüftungsluft zum Druckausgleich strömen kann, bei Gebrauch leicht verstopfen, und kann dadurch die Druckausgleichsfunktion verlorengehen. Nachteilig ist ferner, dass die Abdichtung der Durchtrittsöffnung im Schliesselement durch ein starres flächiges Dichtelement erfolgt, so dass bei Ablagerungen oder Verschmutzungen der Dichtfläche die Dichtfunktion leicht beeinträchtigt werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine selbstschliessende Ventilanordnung der gattungsgemässen Art mit gewährleisteter Dicht- und Druckausgleichsfunktion bei gleichzeitig günstiger Fertigungsmöglichkeit zu schaffen.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine selbstschliessende Ventilanordnung zum Einbau in einer Spendeöffnung an einem Behälter, einer Verschlusskappe oder dgl., mit einem ersten Schliesselement mit einem, eine Durchtrittsöffnung enthaltenden Wandteil aus elastischem Material, das unter einer ersten Differenzdruckkraft aus auf seinen gegenüberliegenden Oberflächen wirkenden Drücken elastisch aus einer Schliess- in eine Freigabestellung verformbar ist, und einem zweiten Schliesselement zum Abdichten der Durchtrittsöffnung, wenn sich das erste Schliesselement in seiner Schliesstellung befindet, wobei erfindungsgemäss das zweite Schliesselement unter einer entgegen der ersten Differenzdruckkraft gerichteten zweiten Differenzdruckkraft

aus auf seinen gegenüberliegenden Oberflächen wirkenden Drücken aus der abdichtenden Beziehung zur Durchtrittsöffnung des ersten Schliesselements bringbar ist. Demnach sieht die erfindungsgemässe Ventilanordnung statt eines starren zweiten Schliesselements ein solches vor, das wie das erste Schliesselement unter der Wirkung einer äusseren Differenzdruckkraft elastisch nachgeben und dadurch aus der dichtenden Beziehung zu der Durchtrittsöffnung im ersten Schliesselement gelangen kann, um zum Zwecke des Druckausgleichs Belüftungsluft aus der Umgebung in das Behälterinnere einströmen zu lassen. Sowohl das erste als auch zweite Schliesselement können membranartig gewölbte Wandteile umfassen und aus geeigneten Kunststoffmaterialien mit elastischer Eigenschaft, z.B. einem elastomeren Material, gebildet sein. Die Montage der Schliesselemente zu einer selbstschliessenden Ventilanordnung bereitet keine Schwierigkeiten, da die Druckausgleichsfunktion nicht von einer die Schliesselemente gegenseitig positionierenden Klemmkraft beeinträchtigt wird. Die Ventilanordnung nach der Erfindung lässt sich ferner leicht miniaturisieren und ausser in auf einen Behälterhals aufschraubbaren Verschlusskappen auch direkt in eine Spendeöffnung eines Behälters einfügen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung und einer Ausführungsform näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in fragmentarischer, geschnittener Ansicht eine selbstschliessende Ventilanordnung nach der Erfindung im Ruhezustand nach Montage an einer Behälterspendeöffnung,

Fig. 2 in einer Ansicht ähnlich Fig. 1 die Ventilanordnung in der Freigabestellung zum Entleeren des Behälterinhalts, und

Fig. 3 in einer Ansicht ähnlich Fig. 1 die Ventilanordnung in Druckausgleichsstellung.

In Fig. 1 ist die das allgemeine Bezugszeichen 1 tragende selbstschliessende Ventilanordnung nach der Erfindung in einer eine Spendeöffnung 4 enthaltenen Wand 3 eines Behälters 2 oder einer Verschlusskappe oder dgl. gezeigt. Obschon andere Mittel zur Montage der Ventilanordnung 1 vorgesehen sein können, ist bei der vorliegenden Ausführungsform an der Behälterwand 3 konzentrisch zur Spendeöffnung 4 eine Rastflansch 5 mit einem Rastbund 6 an seinem freien Ende angeformt. Anstelle eines Rastflansches könnte auch eine Vielzahl umfänglich verteilt angeordneter Raststege vorgesehen sein.

Die zwischen der Unterseite der Wand 3 und dem Rastbund 6 durch Klemmkraft gehaltene Ventilanordnung 1 umfasst ein erstes Schliesselement 7, ein zweites Schliesselement 8 sowie einen auf dem Ringbund 6 aufliegenden Stützring 13. Jedes Schliesselement 7, 8 umfasst einen äusseren verdickten ringförmigen Montagebereich 9 bzw. 10 und einen daran angeformten inneren membranartigen Wandteil 11, 12. Die membranartigen Wandteile 11, 12 haben im Ruhezustand eine aufeinander zugerichtet gewölbte Konfigurationen, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist.

Eine Durchtrittsöffnung 14 ist im membranartigen Wandteil 11 des ersten, der Spendeöffnung 4 zugewandten Schliesselements 7 vorgesehen. Ein oder mehrere Durchtrittsöffnungen 15 im membranartigen Wandteil 12 des zweiten Schliesselements 8 schaffen eine Verbindung zwischen der Ober- und Unterseite des membranartigen Wandteils 12 an einer Stelle, die radial versetzt zu einem zentralen Bereich des Wandteils 12 liegt. Der zentrale Bereich des Wandteils 12 ist daher frei von

Perforationen und damit geeignet, in der in Fig. 1 gezeigten Ruhestellung die zentrale Durchtrittsöffnung 14 des ersten Schliesselements 7 abzudichten, wenn die Kuppen der gewölbten Wandteile 11, 12 unter einer gewünschten Vorspannkraft in Anlage miteinander stehen.

Die Schliesselemente 7, 8 können aus einem geeigneten elastischen Kunststoffmaterial gefertigt sein, das sich durch Spritzformen in die gewünschte Konfiguration fertigungsgünstig bringen lässt. Geeignete Materialien sind insbesondere elastomere Materialien. Die Schliesselemente 7, 8 können aus gleichem oder unterschiedlichem Material bestehen, um gleiche oder unterschiedliche elastische Eigenschaften zu erhalten.

Die Funktion der, wie vorbeschrieben, aufgebauten selbstschliessenden Ventilanordnung wird nachfolgend anhand von Fig. 2 und 3 erläutert. Fig. 2 zeigt den Zustand der Ventilanordnung, wie er vorliegt, wenn auf das erste Schliesselement 7 eine Differenzdruckkraft von unten ausgeübt wird, die bewirkt, dass sich der Wandteil 11 vom Wandteil 12 des zweiten Schliesselements 8 abhebt, und die Durchtrittsöffnung 14 dadurch freigegeben wird. Dieser Zustand kann dadurch hervorgerufen werden, dass durch Zusammendrücken der Wand eines Behälters darin ein Überdruck hervorgerufen wird. Sobald der Überdruck wegfällt, kehrt der Wandteil 11 des ersten Schliesselements 7 aufgrund seiner Elastizität wieder in die in Fig. 1 gezeigte Ausgangsposition unter Abdichtung der Druchtrittsöffnung 14 zurück. Bei einem Überdruck im Behälter erfährt der Wandteil 12 des zweiten Schliesselements 8 dagegen im wesentlichen keine Formänderung, da der Überdruck die gewölbte Konfiguration des Wandteils 12 unterstützt.

Die Rückstellung der Behälterwand nach Wegnahme der Quetschkraft kann einen Unterdruck im Behälter hervorrufen, der eine vollständige Rückstellung in die ursprüngliche Konfiguration verhindern würde, wenn kein Druckausgleich zwischen dem Behälterinneren und der Umgebung stattfinden könnte. Die Stellung, die die Teile der Ventilanordnung 1 zum Druckausgleich einnehmen, ist in Fig. 3 gezeigt. Bei Unterdruck im Behälter wirkt auf den Wandteil 12 des zweiten Schliesselements 8 eine Differenzdruckkraft, die eine Verformung des Wandteils 12 weg von der Durchtrittsöffnung 14 des ersten Schliesselements 7 zur Folge hat, so dass die Durchtrittsöffnung 14 erneut freigegeben wird. Infolge davon kann Luft aus der Aussenumgebung durch die Durchtrittsöffnungen 14 und 15 der Wandteile 11, 12 der Schliesselemente 7, 8 ins Behälterinnere strömen, bis ein Druckausgleich erfolgt ist und dadurch der Wandteil 12 wieder entlastet wird und aufgrund der elastischen Eigenschaft des Materials in die in Fig. 1 gezeigte Ausgangsposition unter Verschliessen der Durchtrittsöffnung 14 zurückfedern kann.

Die Erfindung wurde vorausgehend anhand einer Ausführungsform mit gewölbten membranartigen Wandteilen der Schliesselemente beschrieben. Die Erfindung ist hierauf jedoch nicht beschränkt. Insbesondere kann anstelle eines gewölbten Wandteils des zweiten Schliesselements auch ein unter den einwirkenden Kräften axial bewegliches zentrales Dichtungselement zum Abdichten der Durchtrittsöffnung im ersten Schliesselement vorgesehen sein. Dieses Dichtungselement kann z.B. durch speichenartige Streben mit dem äusseren verdickten Montagebereich des zweiten Schliesselements verbunden sein. Der Stützring, auf den sich die übereinander angeordneten Schliesselemente abstützen, ist nicht obligatorisch und kann daher, wenn erwünscht, weggelassen werden. In diesem Fall würde sich der verdickte

Montagebereich des zweiten Schliesselemente direkt auf einem Ringbund oder einem ähnlichen Teil des Behälters abstützen können.

Patentansprüche

1. Selbstschliessende Ventilanordnung zum Einbau in einer Spendeöffnung an einem Behälter, einer Verschlusskappe oder dgl., mit einem ersten Schliesselement mit einem, eine Durchtrittsöffnung enthaltenden Wandteil aus elastischem Material, das unter einer ersten Differenzdruckkraft aus auf seinen gegenüberliegenden Oberflächen wirkenden Drücken elastisch aus einer Schliess- in eine Freigabestellung verformbar ist, und einem zweiten Schliesselement zum Abdichten der Durchtrittsöffnung, wenn sich das erste Schliesselement in seiner Schliesstellung befindet, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Schliesselement (8) unter einer entgegen der ersten Differenzdruckkraft gerichteten zweiten Differenzdruckkraft aus auf seinen gegenüberliegenden Oberflächen wirkenden Drücken aus der abdichtenden Beziehung zur Durchtrittsöffnung (14) des ersten Schliesselements (7) bringbar ist.

2. Ventilanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Schliesselement (8) ein Wandteil (12) aus elastischem Material mit wenigstens einer zur Durchtrittsöffnung (14) des ersten Schliesselements (7) überlappungsfrei versetzt angeordneten Durchtrittsöffnung (15) umfasst.

3. Ventilanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass beide Schliesselemente (7,8) aus einem elastomeren Material bestehen.

4. Ventilanordnung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Oberfächenbereich des zweiten Schliesselements (8) in der Schliesstellung der

Schliesselemente die Durchtrittsöffnung (14) des ersten Schlieselementes (8) abdichtend untergreift.

5. Ventilanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Wandteil (11,12) im entlasteten Zustand eine gewölbte auf das jeweils andere Wandteil gerichtete Konfiguration hat.

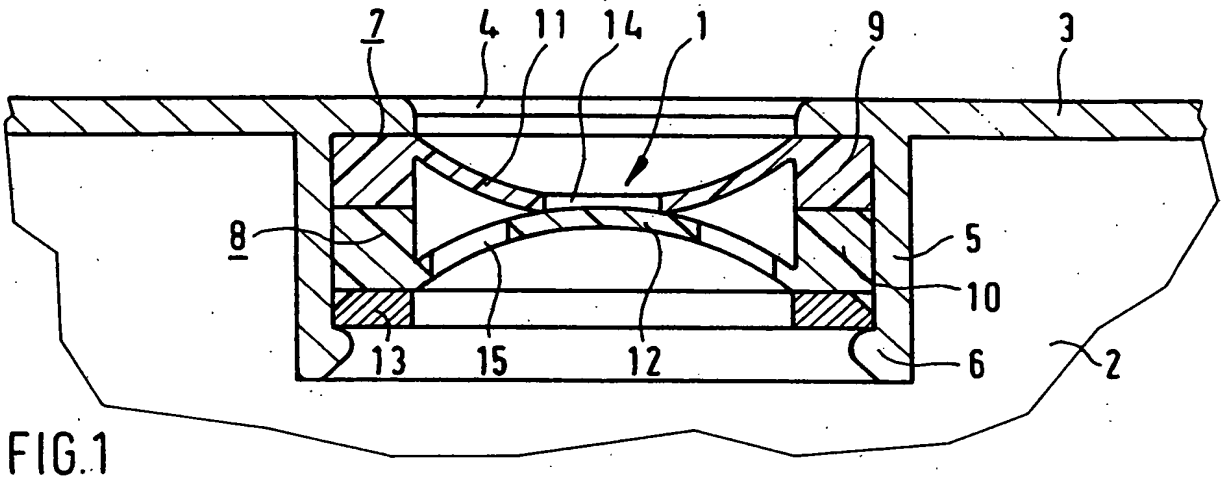


FIG.1

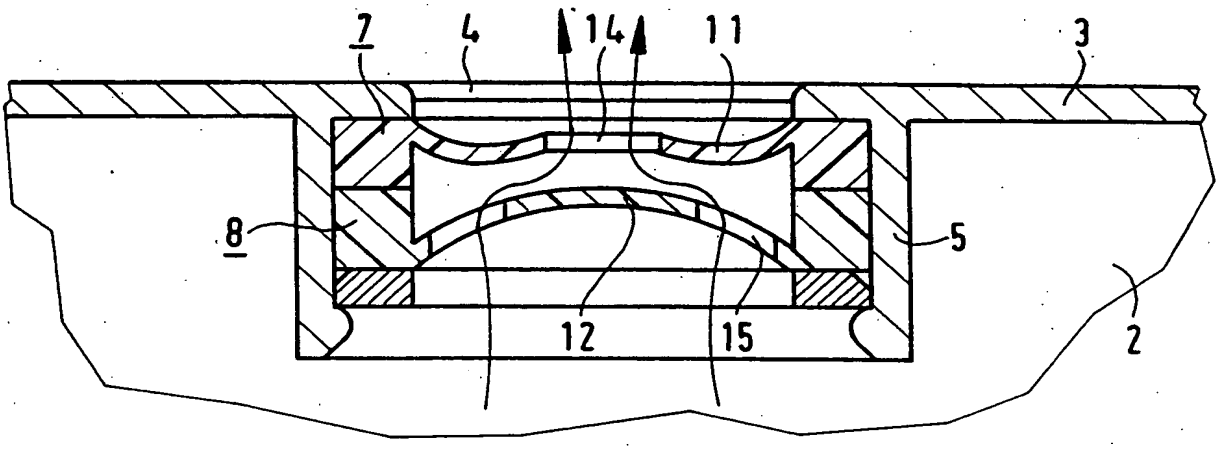


FIG.2

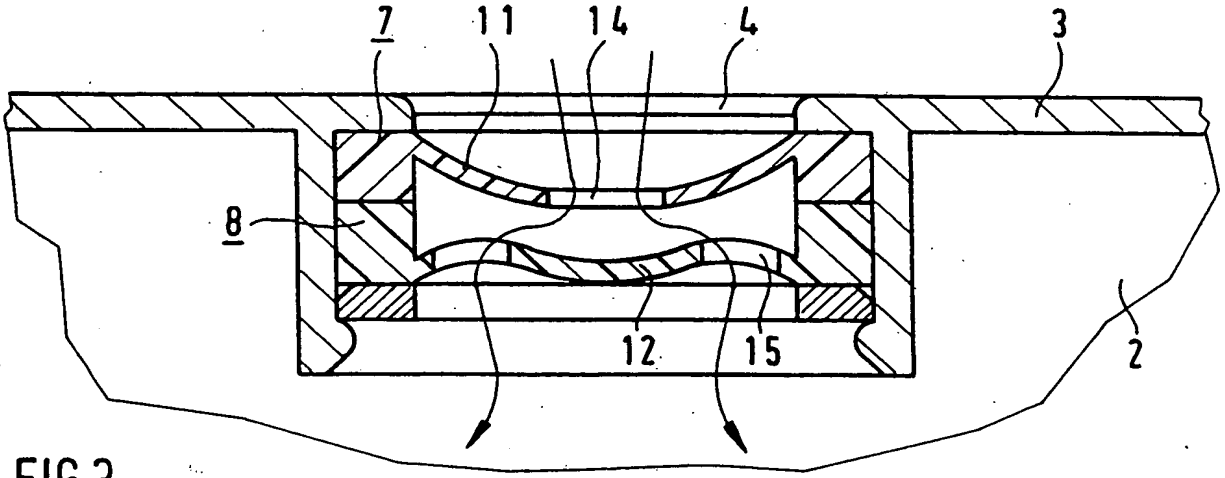


FIG.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte... Application No
PCT/EP 99/06870

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D47/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 195 10 007 A (DESIGN UDO SUFFA GMBH S) 5 October 1995 (1995-10-05) cited in the application column 4, line 44 -column 4, line 62; figures 4,5	1
A	JP 09 039990 A (TOYO SEIKAN KAISHA LTD) 10 February 1997 (1997-02-10) abstract	1
A	DE 196 13 130 A (DESIGN UDO SUFFA GMBH S) 6 March 1997 (1997-03-06) column 9, line 27 -column 10, line 52 figures 13-16	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
23 December 1999	11/01/2000

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Farizon, P

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. Application No
PCT/EP 99/06870

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19510007 A	05-10-1995	AU 2135795 A	17-10-1995
		DE 19580254 D	14-11-1996
		WO 9526306 A	05-10-1995
JP 09039990 A	10-02-1997	NONE	
DE 19613130 A	06-03-1997	AU 7084296 A	27-03-1997
		BR 9610107 A	23-02-1999
		CA 2230809 A	13-03-1997
		CN 1195329 A	07-10-1998
		WO 9709245 A	13-03-1997
		EP 0850177 A	01-07-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. [redacted]ales Aktenzeichen
PCT/EP 99/06870

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65D47/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 195 10 007 A (DESIGN UDO SUFFA GMBH S) 5. Oktober 1995 (1995-10-05) in der Anmeldung erwähnt Spalte 4, Zeile 44 -Spalte 4, Zeile 62; Abbildungen 4,5	1
A	JP 09 039990 A (TOYO SEIKAN KAISHA LTD) 10. Februar 1997 (1997-02-10) Zusammenfassung	1
A	DE 196 13 130 A (DESIGN UDO SUFFA GMBH S) 6. März 1997 (1997-03-06) Spalte 9, Zeile 27 -Spalte 10, Zeile 52 Abbildungen 13-16	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
23. Dezember 1999	11/01/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Farizon, P

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die derselben Patentfamilie gehören

Int. Aktenzeichen
PCT/EP 99/06870

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19510007 A	05-10-1995	AU 2135795 A	17-10-1995
		DE 19580254 D	14-11-1996
		WO 9526306 A	05-10-1995
JP 09039990 A	10-02-1997	KEINE	
DE 19613130 A	06-03-1997	AU 7084296 A	27-03-1997
		BR 9610107 A	23-02-1999
		CA 2230809 A	13-03-1997
		CN 1195329 A	07-10-1998
		WO 9709245 A	13-03-1997
		EP 0850177 A	01-07-1998